

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-250411

(43) 公開日 平成7年(1995)9月26日

(51) Int.Cl.⁶

H 0 2 G 1/14

識別記号

G

A

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平6-40893

(22) 出願日 平成6年(1994)3月11日

(71) 出願人 000003263

三菱電線工業株式会社

兵庫県尼崎市東向島西之町8番地

(72) 発明者 神田 隆義

兵庫県伊丹市池尻4丁目3番地 三菱電線
工業株式会社伊丹製作所内

(72) 発明者 松田 信義

兵庫県伊丹市池尻4丁目3番地 三菱電線
工業株式会社伊丹製作所内

(72) 発明者 奥園 博二

兵庫県伊丹市池尻4丁目3番地 三菱電線
工業株式会社伊丹製作所内

(74) 代理人 弁理士 岡田 和秀

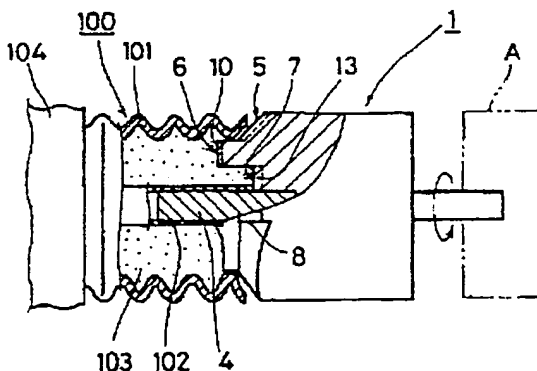
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 同軸ケーブル端末処理工具、および同軸ケーブル端末処理方法

(57) 【要約】

【目的】 処理時間の短縮と専用工具数の削減とで加工コストの低減を図る。

【構成】 同軸ケーブル100の外部導体101と同等径を有する環状に設けられるとともに、その径方向内端が径方向外端より軸方向前方側に突出する状態に傾斜しており、かつ、周方向を切削方向とした外刃部5と、外刃部5の径方向内側で、外刃部5より軸方向前方側に突出した位置に、同軸ケーブル100の絶縁体103と同等幅の環状に設けられ、かつ周方向を切削方向とした中刃部6とを具備し、外刃部5を外導体101の端部に、また、中刃部6を絶縁体103の端部にそれぞれ当接させたうえで、当該同軸ケーブル端末処理工具1を、同軸ケーブル100の軸心を回転中心として回転させて、同軸ケーブル100の端末を処理する同軸ケーブル端末処理工具、および同軸ケーブル端末処理方法。



(2)

特開平7-250411

1

2

【特許請求の範囲】

【請求項1】 リング状波付き管体からなる外部導体の内部に内部導体を同軸に設けるとともに、内部導体と外部導体との間に絶縁体を設けてなる同軸ケーブルの、前記外部導体の端末を拡開するとともに、該端末部位の絶縁体を切除する同軸ケーブル端末処理工具であって、前記外部導体と同等径を有する環状に設けられるとともに、その径方向内端がその径方向外端より軸方向前方側に突出する状態に傾斜しており、かつ、その周方向を切削方向とした外刃部と、前記外刃部の径方向内側で、該外刃部より軸方向前方側に突出した位置に、前記絶縁体と同等径の環状に設けられ、かつ周方向を切削方向とした中刃部とを具備したことを特徴とする同軸ケーブル端末処理工具。

【請求項2】 前記中刃部の径方向内側で、前記中刃部より軸方向後方側に、前記内部導体と同等径の環状に設けられ、かつ、その周方向を切削方向とした内刃部を備えていることを特徴とする請求項1記載の同軸ケーブル端末処理工具。

【請求項3】 前記外刃部と前記中刃部とは、それぞれ、相対向する周方向のいずれか一方を切削方向とするとともに他方を切削不能方向としており、かつ、切削方向を互いに違わせていることを特徴とする請求項1記載の同軸ケーブル端末処理工具。

【請求項4】 前記外刃部、前記中刃部、および前記内刃部は、それぞれ、相対向する周方向のいずれか一方を切削方向とするとともに他方を切削不能方向としており、かつ、切削方向を互いに違わせていることを特徴とする請求項2記載の同軸ケーブル端末処理工具。

【請求項5】 リング状波付き管体からなる外部導体の内部に内部導体を同軸に設けるとともに、内部導体と外部導体との間に絶縁体を設けてなる同軸ケーブルの、前記外部導体の端末を拡開するとともに、該端末部位の絶縁体を切除する同軸ケーブル端末処理方法であって、同軸ケーブル端末位置の被覆を一定幅だけ剥がしたうえで、該被覆の端部から所定幅端末側の外部導体最大径位置で、外部導体、絶縁体、および内部導体を切断する工程と、前記外部導体と同等径を有する環状に設けられるとともに、その径方向内端がその径方向外端より軸方向前方側に突出する状態に傾斜しており、かつ、その周方向を切削方向とした外刃部と、前記外刃部の径方向内側で、該外刃部より軸方向前方側に突出した位置に、前記絶縁体と同等径の環状に設けられ、かつ周方向を切削方向とした中刃部とを具備した同軸ケーブル端末処理工具を用意し、前記外刃部を前記外部導体の端部に、また、前記中刃部を前記絶縁体の端部にそれぞれ当接させたうえで、当該同軸ケーブル端末処理工具を、同軸ケーブルの軸心を回転中心として回転させる工程と、を含むことを特徴とする同軸ケーブル端末処理方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、同軸ケーブルをコネクタ等に接続するために、同軸ケーブルの外部導体端末を拡開するとともに該端末部位の絶縁体を切除する、同軸ケーブル端末処理に用いられる工具および、この工具を用いた端末処理方法に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来から、リング状波付き管体からなる外部導体101を備えた同軸ケーブル100をアンテナ等に接続する場合には、同軸ケーブル100の端末に、図9に示すコネクタ50を取り付けていた。図において、51は圧着フランジ、52はボディ、53は接続金物、54はインシュレータ、55はコンタクト、56は支持体、57は挟持体で、102は外部導体101の内部に同軸配置された管状の内部導体、103は内部導体102と外部導体101との間に充填された絶縁体、104は外部導体101の外側を覆う被覆である。

【0003】 このような同軸ケーブル100とコネクタ50の接続においては、外部導体101の端末を支持体56と挟持体57とによって挟持することで接続しており、そのために外部導体101の端末を拡開処理する必要があった。

【0004】 そこで、従来では、外部導体101端末の拡開処理を含めて、次のようにして同軸ケーブル100の端末を処理していた。すなわち、同軸ケーブル100の端末部位での曲がり癖を300mm程度にわたって修正したうえで、ケーブル端末の露出端部を切り落とし、さらに、切り落とし端面から50mm幅のところで同軸ケーブル100の被覆104をカッターナイフ等で剥ぎ取る。

【0005】 このような処理を施したのち、露出させた外部導体101を被覆104端面から所定幅残してパイプカッターで切断する。このとき、外部導体101は波形状の最大径位置（山部）のところで切断しておく。さらに、外部導体101切断線に沿ってナイフを挿入して絶縁体103を切断したのち、ベンチ等で引っ張ることにより、外部導体101および絶縁体103の切断部位を同軸ケーブル100から除去する。そして、露出した内部導体102を切断端面から2mm残して金鋸で切断し、切断の際に生じたバリをヤスリで取り去る。（図10参照）

さらに、工具60を用いて、外部導体101の内周面、および外部導体102近傍の絶縁体103を除去する。すなわち、工具60は棒状の本体61の先端に外部導体101の内面の径だけ隔てて一対の三角刃62を対向配置しており、ガイドピン63を内部導体102に嵌入させ、三角刃62を外部導体101の内周面に当接させた状態で、本体61を回転させることにより、外部導体101近傍の絶縁体103を削り取りながら、外部導体1

(3)

特開平7-250411

3

4

01内周面の切断バリを除去する。(図11参照)

外部導体101内周面に付着している絶縁体103は工具60によっても取りきれないので、後でナイフで削り取る。

【0006】外部導体101近傍の絶縁体103を取り除いたのち、コネクタ50の圧着フランジ51を端部から同軸ケーブル100に挿入しておき、この状態で、同軸ケーブル100端部を固定用クランプ70によって固定し、さらに、固定した同軸ケーブル100端部の端面に拡開工具71を当接させる。拡開工具71は、内部導体102に挿入されるガイドピン72を回転中心として回転しつつ微速に前進駆動されるホルダ74を備え、このホルダ74の前端面に回転ローラ75を備えて構成されており、この回転ローラ75が自公転しつつ、徐々に前進することにより、外部導体101端部を内部側から押し開いて拡開するようになっている。(図12参照)

そして、外部導体101を拡開したことにより、結果的に前方に突出することになった絶縁体103をナイフで切除する。(図13参照)

絶縁体103を切除したのち、同軸ケーブル100の端部に突出代ゲージ76を被せ、さらにこの突出代ゲージ76を圧着フランジ51にネジ止める。突出代ゲージ76を取り付けると、該ゲージ76の挿通孔77から内部導体102が突出するので、突出代ゲージ76表面に沿って内部導体102を金鋸で切断することにより、余分な内部導体102を除去する。そして、内部導体102の切断面にヤスリがけして切断面を突出代ゲージ76表面と面一にする。(図14参照)

さらに、突出代ゲージ76を取り除いたのち、内部導体102端面のバリをヤスリにより除去する。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】ところで、このようにして行う従来の同軸ケーブル端部処理では、工程数が多く加工に長時間を要するうえに数々の専用工具を必要とするために、加工コストが高つくという問題があった。

【0008】したがって、本発明においては、処理時間の短縮と専用工具数の削減とによって加工コストの低減を図ることを目的としている。

【0009】

【課題を解決するための手段】このような目的を達成するために、本発明の第1の発明においては、リング状波付き管体からなる外部導体の内部に内部導体を同軸に設けるとともに、内部導体と外部導体との間に絶縁体を設けてなる同軸ケーブルの、前記外部導体の端部を拡開するとともに、該端部部位の絶縁体を切除する同軸ケーブル端部処理工具を次のように構成した。

【0010】すなわち、前記外部導体と同等径を有する環状に設けられるとともに、その径方向内端がその径方

向外端より軸方向前方側に突出する状態に傾斜しており、かつ、その周方向を切削方向とした外刃部と、前記外刃部の径方向内側で、該外刃部より軸方向前方側に突出した位置に、前記絶縁体と同等径の環状に設けられ、かつ周方向を切削方向とした中刃部とを具備して構成した。

【0011】なお、前記中刃部の径方向内側で、前記中刃部より軸方向後方側に、前記内部導体と同等径の環状に設けられ、かつ、その周方向を切削方向とした内刃部を備えているのが好ましく、また、前記外刃部と前記中刃部とは、それぞれ、相対向する周方向のいずれか一方を切削方向とするとともに他方を切削不能方向としており、かつ、切削方向を互いに違わせているのが好ましい。

【0012】また、第2の発明においては、リング状波付き管体からなる外部導体の内部に内部導体を同軸に設けるとともに、内部導体と外部導体との間に絶縁体を設けてなる同軸ケーブルの、前記外部導体の端部を拡開するとともに、該端部部位の絶縁体を切除する同軸ケーブル端部処理方法を次のように構成した。

【0013】すなわち、同軸ケーブル端部位置の被覆を一定幅だけ剥がしたうえで、該被覆の端部から所定幅端部側の外部導体最大径位置で、外部導体、絶縁体、および内部導体を切断する工程と、前記外部導体と同等径を有する環状に設けられるとともに、その径方向内端がその径方向外端より軸方向前方側に突出する状態に傾斜しており、かつ、その周方向を切削方向とした外刃部と、前記外刃部の径方向内側で、該外刃部より軸方向前方側に突出した位置に、前記絶縁体と同等径の環状に設けられ、かつ周方向を切削方向とした中刃部とを具備した同軸ケーブル端部処理工具を用意し、前記外刃部を外部導体の端部に、また、前記中刃部を絶縁体の端部にそれぞれ当接させ、当該同軸ケーブル端部処理工具を、同軸ケーブルの軸心を回転中心として回転させる工程とを含んで同軸ケーブル端部処理方法を構成した。

【0014】

【作用】第1の発明によれば、同軸ケーブルの端部を外部導体の最大径位置で切断処理したのち、同軸ケーブル端部処理工具を同軸ケーブル端部に当接させて回転させる。すると、外刃部は外部導体の内周面に当接してこれを拡開させる働きをする。このとき、同時に外刃部によって外部導体端面に残存する切断バリは切除させることになる。また、外刃部は外部導体を外側に押し開きながら、切断するので、切断面自体も外側に押し開かれた形状となる。一方、このとき、同時に中刃部によって絶縁体は削り取られることになる。

【0015】さらに、内刃部を設けると、この内刃部によって内部導体の切断バリも同時に切除されることになる。

【0016】さらにまた、外刃部と中刃部とを、それぞ

(4)

特開平7-250411

5

6

れ、相対向する周方向のいずれか一方を切削方向とするとともに他方を切削不能方向とし、かつ、切削方向を互いに違わせておくと、一方方向の回転駆動トルクで切断バリ取り作業を行い、他方方向の回転駆動トルクで絶縁体切除作業を行うといったように、回転方向によって作業分担が可能になる。したがって、その分、各作業に用いられる回転トルクが増大して、作業の確実性が増すことになる。

【0017】第2の発明によれば、上記工具が同軸ケーブルの端末を単に切断しただけの状態から、外部導体拡張作業と絶縁体切削作業とを行えるので、これら作業の前処理としては、同軸ケーブルの端末を切断する工程だけでよくなる。

【0018】

【実施例】以下、本発明の一実施例を図面を参照して詳細に説明する。図1は本発明の一実施例の同軸ケーブル端末処理工具の斜視図、図2はその一部切欠側面図である。この端末処理工具1はリング状波付き管体からなる外部導体101の内部に円筒管体からなる内部導体102を同軸に設けるとともに、該内部導体102と前記外部導体101との間に絶縁体103を設けてなる同軸ケーブル100の端末処理を行う際に用いられる工具である。

【0019】この工具1は電動ドリルAの先端に取り付けられるものであって同軸ケーブル100の外径とほぼ同等の外径を有する円筒状の本体部2を備えている。本体部2の基端側には電動ドリルに装着される取付軸3を備えており、先端側には内部導体102内に挿入されることで工具1を支持するガイドピン4が設けられている。そして、本体部2の先端側端面には、外刃部5、中刃部6、および内刃部7が備えられている。

【0020】外刃部5は本体部2の先端側端面の最外周位置に環状に形成されており、外部導体101の同等の直径を備えている。つまり、外刃部5は外部導体101の最小直径と最大直径とを覆う幅を備えた環状に形成されている。そして、外刃部5は径方向内端5aが径方向外端5bより軸方向先端側に突出する状態に傾斜している。その傾斜角度 θ は、図3に示すように、外部導体101の波付け曲線101aにおける変曲点B上の接線方向Cと同軸ケーブル100の軸方向Dとの間に形成される角度 α より若干大きい目に設定されている。具体的には、 $\theta = \alpha + 5$ 度程度が適当である。

【0021】また、外刃部5は角度90度毎、計4個形成された外刃本体8を有している。これら外刃本体8は、環状に配設された外刃部5上において相対向する周方向の一方に対して切り立った角度を有するとともに、他方に対してはなだらかな角度を有している。したがって、この工具1の一方の回転方向が切削方向となり、他方の回転方向は切削不能方向となっている。

【0022】外刃部5の径方向内側には環状台9が設け

られている。環状台9は外刃部5より軸方向前方側に突出して形成されており、同軸ケーブル100の絶縁体103と径方向同等幅を有している。中刃部6はこの環状台9の先端にその径方向に形成された先端面上に設けられている。また、中刃部6は環状台9上に角度120度毎、計3個形成された中刃本体10を有している。これら中刃本体10は、環状台9上において相対向する周方向の一方に対して切り立った角度を有するとともに、他方に対してはなだらかな角度を有している。したがって、この工具1の一方の回転方向が切削方向となり、他方の回転方向は切削不能方向となっている。また、中刃部6の切削方向は外刃部5とは逆になっている。

【0023】環状台9の径方向内側とガイドピン4との間には環状の孔11が形成されている。孔11の最大直径は、同軸ケーブル100の内部導体102の直径より若干大きく設定されている。孔11は軸方向外刃部形成位置まで穿たれており、孔11の底面は径方向に沿って形成されている。内刃部7はこの孔11の底面に設けられている。内刃部7は孔11の底面上に周方向複数設けられた内刃本体13を有している。これら内刃本体13は、孔11の底面上において相対向する周方向の一方に対して切り立った角度を有するとともに、他方に対してはなだらかな角度を有している。したがって、この工具1の一方の回転方向が切削方向となり、他方の回転方向は切削不能方向となっている。また、内刃部7の切削方向は中刃部6とは逆になっている。

【0024】このように構成された同軸ケーブル端末処理工具1は炭素工具鋼もしくは、合金鋼から構成されている。

【0025】次に、上記構成の同軸ケーブル端末処理工具1を用いた同軸ケーブル100の端末処理方法を説明する。

【0026】まず、同軸ケーブル100の端末部位での曲がり癖を300mm程度にわたって修正したうえで、露出端部を切り落とし、さらに、切り落とし端面から50mm幅のところで同軸ケーブル100のポリエチレン被覆104をカッターナイフ等で剥ぎ取る。このとき、被覆104の剥ぎ取り端面104aが外部導体101の最小径位置（谷部）になるようにしておく。

【0027】このような処理を施したのち、図4に示すように、被覆104を剥ぎ取った部分を被覆端面104aから所定幅残して外部導体101、絶縁体103、および内部導体102を一括切断する。所定幅としては、被覆端面104aから外部導体101の最大径位置（山部）4つ半のピッチ幅が適当である。したがって、切断位置は被覆端面104aから5つめの外部導体最大径位置（山部）頂上となる。外部導体101の山部頂上のところで切断するのは、後に行う拡張作業を容易ならしめるために重要となる。

【0028】この切断作業は、例えば、図6に示す案内

(5)

特開平7-250411

7

8

溝24を有するクランプ治具20を用いて行える。すなわち、クランプ治具20は一对の割りクランプ21、21をフレーム22内に収納するとともに、割りクランプ21、21を挟持するネジ締め体23とを備えて構成されており、割りクランプ21、21を同軸ケーブル100に外嵌したのち、割りクランプ21、21をネジ締め体23によって締め付けることによって同軸ケーブル100を固定するようになっており、同軸ケーブル100を固定したのち、フレーム22と割りクランプ21、21とにわたって形成された案内溝24に沿って金鋸、あるいは電動カッタを駆動させることで、同軸ケーブル100を所定位置で切断する。

【0029】また、この切断作業は図7に示す同軸ケーブル専用パイプカッタ30によって行える。パイプカッタ30は、C型形状のフレーム31の一端側の内側に受けローラ32を配設する一方、他端側には、受けローラ32に向けて伸縮可能な支軸33を配設する。そして、支軸33の内端に回転自在な円盤状のパイプカッタ刃34を取り付ける。パイプカッタ刃34は同軸ケーブル100の半径と同等の半径を備えたものを用いる。

【0030】このように構成されたパイプカッタ30に同軸ケーブル100を装着して切断する。すなわち、支軸33を外側に移動させておいて、同軸ケーブル100を受けローラ32上に載置する。そして、支軸33を内側に移動させることで、パイプカッタ刃34を同軸ケーブル100に食い込ませる。受けローラ32とパイプカッタ刃34とは同軸ケーブル100の周方向に沿って回転するように配設されており、この状態でフレーム31を同軸ケーブル100の周方向に沿って回転させることで、外部導体101を全周にわたって切断する。そして、支軸33を内側に移動させてさらにフレーム31を回転させることによって、絶縁体103、内部導体102を順に切断する。

【0031】同軸ケーブル100の端を一括に切断したのち、図5に示すように、電動ドリルAの先端に取り付けた同軸ケーブル端末処理工具1を同軸ケーブル100の端末端面に当接させる。このとき、内部導体102にガイドピン4を内嵌させて案内するので、両者が軸ずれることはない。このようにして工具1を同軸ケーブル100の端末に当接させると、内刃部7が内部導体102に、中刃部6が絶縁体103に、さらには、外刃部5が外部導体101にそれぞれ当接する。なお、外部導体101はその最大径位置（山部）の位置で切断されているために、外刃部5は外部導体101の内周面に当接することになる。

【0032】この状態で、電動ドリルAを駆動すると、内刃部7が内部導体102の切断端面を切削して、前工程である切断工程で生じた切断バリを切削して内部導体102端面を均す。また、中刃部6は絶縁体103を切削して、内部導体102と外部導体101との間に空洞

を形成する。

【0033】さらには、外部導体101の内周面に当接している外刃部5は外部導体101を内側から押し開いて若干拡開させる。外刃部5が外部導体101を拡開できるのは、前述したように、その傾斜角度 θ が外部導体101の波付け曲線101aにおける変曲点B上の接線方向Cと軸方向Dとの間に形成される角度 α より若干大きい目に設定されているためである。

【0034】そして、外刃部5で外部導体101を若干拡開しつつ、外部導体101を内側から切削する。すると外部導体101の切断バリは取り除かれ、さらに、外部導体101端面内側が外刃部5の傾斜角度 θ に沿って面取りされることになる。つまり、外部導体101は、外側に直角とまではいかないけれども、かなりの角度で拡開されるとともに、その端面内側は、その拡開角度に沿って押し開かれた状態で面取りされることになる。

【0035】なお、電動ドリルAは通常、正逆回転駆動されるが、外刃部5、中刃部6、内刃部6の切削可能方向を互いに違わせているため、例えば、正回転駆動時には、外部導体101の拡開切削作業と内部導体102の切削作業とを行い、一方、逆回転駆動時には、絶縁体103の切削作業のみを行うことになる。そのため、一方方向の回転駆動時に生じさせる回転トルクで行う作業数が少なくなつて、無理なく、各作業が行えるので、その分、各作業が確実になる。

【0036】同軸ケーブル端末処理工具1による処理が終了したのち、端末部位での内部導体102の外周面上や、外部導体101の内周面上に被着している絶縁体103の残存物をナイフを用いて削り取る。これで、同軸ケーブル100の端末処理が終了する。

【0037】このようにして、端末処理された同軸ケーブル100をコネクタ50に取り付けた状態を図8に示す。この端末処理方法では、外部導体101の端部を、その波付け曲線101aにおける変曲点Bの接線方向Cと軸方向Dとの間の角度 α より若干大きい程度に拡開するとともに、外部導体101の端端面の内側も拡開角度に沿って面取りされているので、外部導体101の端末は支持体56と挟持体57との間で確実に挟持されるとともに両者56、57に面接触するので、十分なる電気的接続が得られることになる。

【0038】

【発明の効果】以上のように、本発明の第1の発明によれば、切断した同軸ケーブル端末の端面に直接、本発明の工具を当接させて回転させるだけで、外部導体の拡開作業と、絶縁体の削減作業とを同時に行えるようになった。そのため、従来、別々に行っていたこれら作業工程をひとつの作業工程で行える分、作業時間の短縮が図れるようになり、その分、加工コストの低減が達成できた。

【0039】さらには、従来のような各作業毎の専用工

(6)

特開平7-250411

9

10

具ではなく、単一の専用工具でほとんどの作業を行える分、端末処理に必要な専用工具数の削減が図れ、この分でも加工コストの低減が達成できた。

【0040】また、内刃部を設ければ、内部導体の切断バリも同時に切除できるので、さらに、作業時間の短縮が可能になって加工コストが低減できる。

【0041】さらに外刃部と中刃部とを、それぞれ、相対向する周方向のいずれか一方を切削方向とするとともに他方を切削不能方向とし、かつ、切削方向を互いに違わせておくと、回転方向によって作業分担が可能になって、各作業に用いれる回転トルクが増大し、作業の確実性が増すことになる。そのため、このような作業の確実性の向上が作業時間の短縮につながり、さらに、加工コストが低減できるようになる。

【0042】第2の発明によれば、本発明の工具が同軸ケーブルの端末を単に切断しただけの状態から、外部導体拡開作業と絶縁体切削作業とを行えるので、これら作業の前処理としては、同軸ケーブルの端末を切断する工程だけでよかった。このように、外部導体拡開作業・絶縁体切削作業の前処理工程数の削減が行える分、作業時間の短縮が図れるようになり、その分、加工コストの低減が達成できた。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例に係る同軸ケーブル端末処理工具の斜視図である。

【図2】同軸ケーブル端末処理工具の一部切欠側面図である。

【図3】同軸ケーブル端末処理工具の外刃部の傾斜角度の説明に供する図である。

【図4】同軸ケーブル端末処理工具を用いた同軸ケーブル端末処理方法の第1の工程を示す側面図である。

【図5】同軸ケーブル端末処理工具を用いた同軸ケーブル端末処理方法の第2の工程を示す一部切欠側面図である。

【図6】第1の工程で用いられるクランプ治具の正面図である。

【図7】第1の工程で用いられるパイプカッタの正面図である。

【図8】本発明の同軸ケーブル端末処理方法により端末処理を行った同軸ケーブルとコネクタとの接続構造を示す要部断面図である。

【図9】従来の同軸ケーブル端末処理方法により端末処理を行った同軸ケーブルとコネクタとの接続構造を示す一部切欠側面図である。

【図10】従来の同軸ケーブル端末処理方法の第1の工程を示す側面図である。

【図11】従来の同軸ケーブル端末処理方法の第2の工程を示す一部切欠側面図である。

【図12】従来の同軸ケーブル端末処理方法の第3の工程を示す断面図である。

【図13】従来の同軸ケーブル端末処理方法の第4の工程を示す一部切欠側面図である。

【図14】従来の同軸ケーブル端末処理方法の第5の工程を示す断面図である。

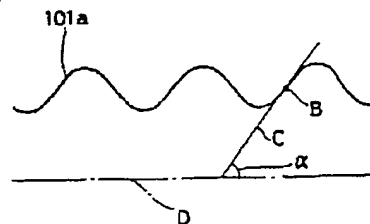
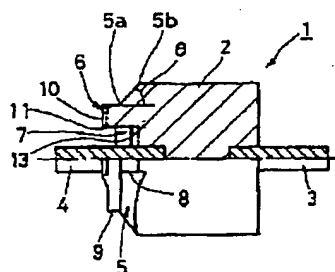
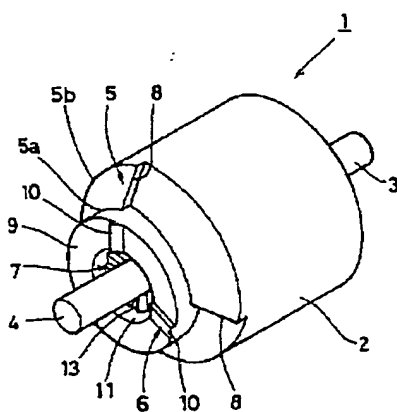
【符号の説明】

- | | |
|-----|--------|
| 5 | 外刃部 |
| 6 | 中刃部 |
| 7 | 内刃部 |
| 100 | 同軸ケーブル |
| 101 | 外部導体 |
| 102 | 内部導体 |
| 103 | 絶縁体 |

【図1】

【図2】

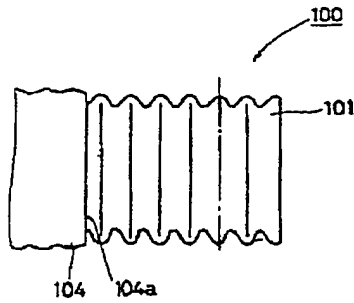
【図3】



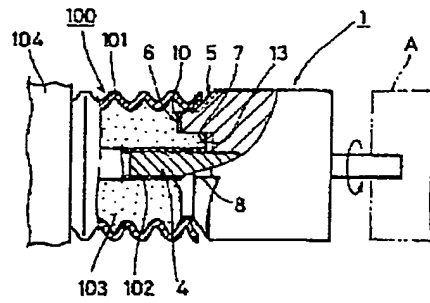
(7)

特開平7-250411

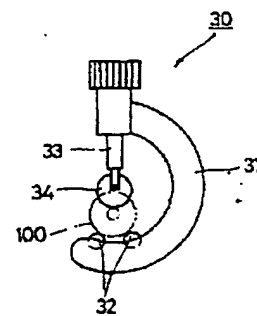
【図4】



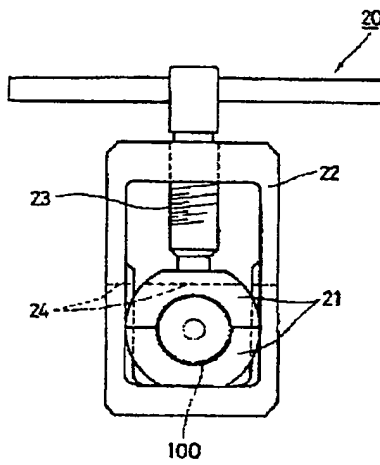
【図5】



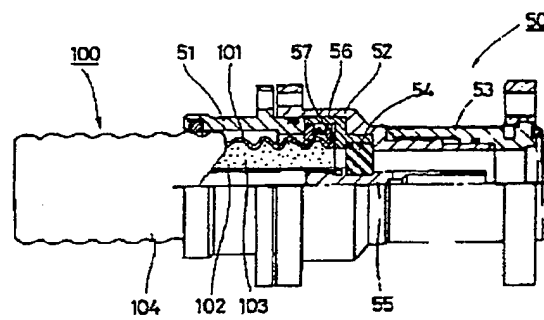
【図7】



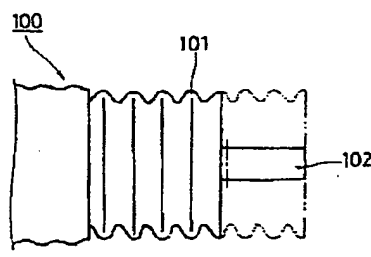
【図6】



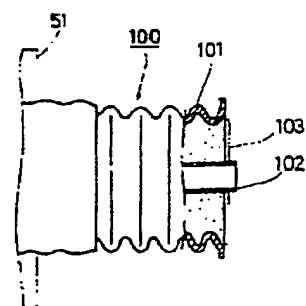
【図9】



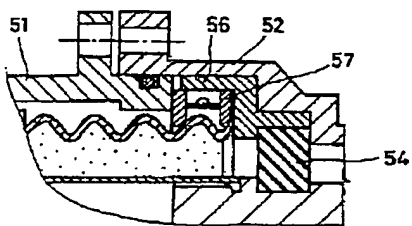
【図10】



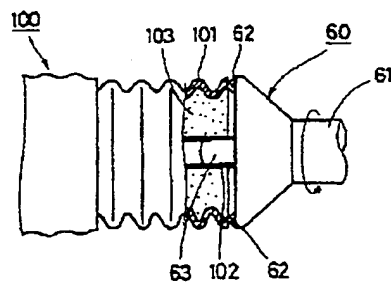
【図13】



【図8】



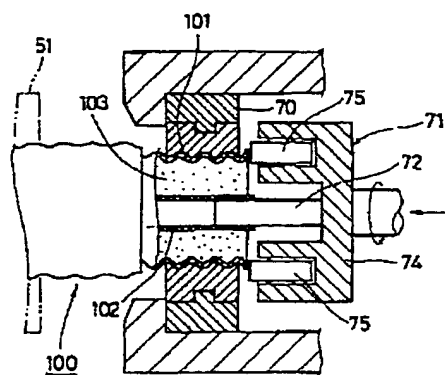
【図11】



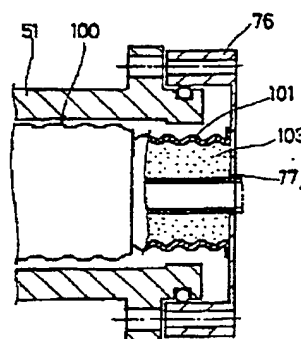
(8)

特開平7-250411

【図12】



【図14】



フロントページの続き

(72)発明者 山本 巧

兵庫県伊丹市池尻4丁目3番地 三菱電線
工業株式会社伊丹製作所内

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.